

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03109878 A**  
 (43) Date of publication of application: **09.05.1991**

(51) Int. Cl. **H04N 5/232**  
**H04N 5/225**

(21) Application number: **01246378**  
 (22) Date of filing: **25.09.1989**

(71) Applicant: **CANON INC**  
 (72) Inventor: **KAMAI TAKASHI**  
**ONUMA TAKASHI**

**(54) ZOOM LENS DRIVING DEVICE FOR  
 TELEVISION CAMERA**

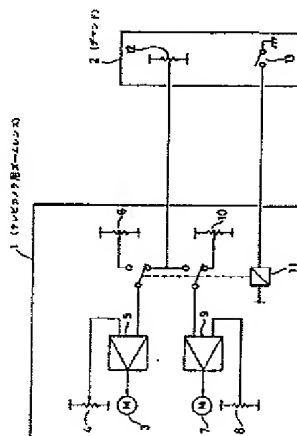
**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To improve the operability at television zoom lens drive by using a selection switch means and a signal switching means so as to allow one potentiometer to apply focus drive and macro drive.

**CONSTITUTION:** This device is provided with a selection switch means 18 selecting focus drive or macro drive, a potentiometer 12 generating a signal equivalent to focus position or macro position set externally, a signal switching means 11 outputting a signal generated in the potentiometer 12 to focus servo means 3-5 and outputting a signal of the 2nd signal generating means 10 to macro servo means 7-9 respectively when the focus drive is selected and outputting a signal generated in the potentiometer 12 to macro servo means 7-9 and outputting a signal of the 1st signal generating means 8 to focus servo means 3-5 respectively when the macro drive is selected are provided

to the driver. Thus, one potentiometer 12 implements focus drive and macro drive to improve the operability.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-109878

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)5月9日

H 04 N 5/232  
5/225

A 8942-5C  
F 8942-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 テレビカメラ用ズームレンズ駆動装置

⑯ 特 願 平1-246378

⑰ 出 願 平1(1989)9月25日

⑱ 発 明 者 釜 井 尚 神奈川県川崎市中原区今井上町53番地 キヤノン株式会社  
小杉事業所内

⑲ 発 明 者 大 沼 尚 神奈川県川崎市中原区今井上町53番地 キヤノン株式会社  
小杉事業所内

⑳ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 中 村 稔

明 細 書

1. 発明の名称

テレビカメラ用ズームレンズ駆動装置

2. 特許請求の範囲

(1) 入力されるフォーカス信号に基づいてフォーカス駆動を行うフォーカスサーボ手段と、入力されるマクロ信号に基づいてマクロ駆動を行うマクロサーボ手段と、至近位置を示すフォーカス信号を発生する第1の信号発生手段と、マクロ標準位置を示すマクロ信号を発生する第2の信号発生手段とを備えたテレビカメラ用ズームレンズ駆動装置において、フォーカス駆動を行うかマクロ駆動を行うかの選択スイッチ手段と、外部より設定されるフォーカス位置或はマクロ位置に相当する信号を発生するポテンショメータと、前記選択スイッチ手段によりフォーカス駆動が選択されている場合には、前記ポテンショメータに発生する信号をフォーカス信号として前記フォーカスサーボ手段へ、前記第2の信号発生手段に発生するマクロ信号を前記マクロサーボ手段へそれぞれ

出力し、マクロ駆動が選択されている場合には、前記ポテンショメータに発生する信号をマクロ信号として前記マクロサーボ手段へ、前記第1の信号発生手段に発生するフォーカス信号を前記フォーカスサーボ手段へそれぞれ出力する信号切換手段を設けたことを特徴とするテレビカメラ用ズームレンズ駆動装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は、テレビカメラ用ズームレンズのフォーカス及びマクロの機能をサーボモータを使用して制御するテレビカメラ用ズームレンズ駆動装置の改良に関するものである。

(発明の背景)

従来、第2図に示すように、フォーカスの制御信号発生手段としてはフォーカスデマンド20が、マクロの制御信号発生手段としてはマクロデマンド21がそれぞれ別個の独立したものとして備えられていた。尚第2図中、1はテレビカメラ用ズームレンズ、14はテレビカメラ部、15は

ビューファインダ、16は三脚、17はカメラマン、18はパンニングレバー、19はズームデマンドである。

上記従来例では、フォーカスサーボ及びマクロサーボ時の制御信号発生手段が、それぞれに対して別個に存在するために、レンズを操作するカメラマン17にとっては、フォーカス駆動を行うか、マクロ駆動を行うかによって異なるデマンドを使用しなければならず、操作が煩雑になるという問題点があった。

#### (発明の目的)

本発明の目的は、上述した問題点を解決し、テレビ用ズームレンズ駆動時の操作性を向上させることのできるテレビカメラ用ズームレンズ駆動装置を提供することである。

#### (発明の特徴)

上記目的を達成するために、本発明は、フォーカス駆動を行うかマクロ駆動を行うかの選択スイッチ手段と、外部より設定されるフォーカス位置或はマクロ位置に相当する信号を発生するポテ

ンシヨメータと、前記選択スイッチ手段によりフォーカス駆動が選択されている場合には、ポテンシヨメータに発生する信号をフォーカス信号としてフォーカスサーボ手段へ、第2の信号発生手段に発生するマクロ信号をマクロサーボ手段へそれぞれ出力し、マクロ駆動が選択されている場合には、ポテンシヨメータに発生する信号をマクロ信号としてマクロサーボ手段へ、第1の信号発生手段に発生するフォーカス信号をフォーカスサーボ手段へそれぞれ出力する信号切換手段とを設け、以て、選択スイッチ手段と信号切換手段により、1つのポテンシヨメータ（つまりは1台のデマンド）でフォーカス駆動とマクロ駆動を行うようにしたことを特徴とする。

#### (発明の実施例)

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図である。

第1図において、1は第2図に示したテレビカメラ用ズームレンズ、2はフォーカス&マクロ用デマンド、3はフォーカス駆動用モータ、4は

3

フォーカスフォローポテンシヨメータ、5はフォーカスサーボアンプ、6はフォーカス至近設定用ポテンシヨメータ、7はマクロ駆動用モータ、8はマクロフォローポテンシヨメータ、9はマクロサーボアンプ、10はマクロ標準位置設定用ポテンシヨメータ、11は制御信号切換装置、12はフォーカスコントロール用ポテンシヨメータ、13はマクロON/OFFスイッチである。

上記構成において、デマンド2をマクロデマンドとして使用する手順を説明する。

まず、マクロON/OFFスイッチ13がOFFの時、デマンド2はフォーカス制御信号発生手段として動作する。すなわち、フォーカスコントロール用ポテンシヨメータ12の信号が、テレビカメラ用ズームレンズ1内の制御信号切換装置11を巡ってフォーカスサーボアンプ5に入力される。フォーカスサーボアンプ5にはフォーカスフォローポテンシヨメータ4の値も入力され、指令信号に従ってフォーカス駆動用モータ3は駆動する。そしてフォーカスコントロール用ポテンシ

4

メータ12よりの信号とフォーカスフォローポテンシヨメータ4よりの信号が一致した時に前記フォーカス駆動用モータ3の駆動は停止される。

この時、マクロサーボ側は、制御信号切換装置11によってマクロ標準位置設定用ポテンシヨメータ10の値がマクロサーボアンプ9に入力され、同時にマクロフォローポテンシヨメータ8の値も入力されていることから、マクロ駆動モータ7によりマクロ標準位置になるように駆動されている。

一方、マクロON/OFFスイッチ13がONされた場合、制御信号切換装置11が機能して（第1図に図示されたスイッチの逆の状態）前記デマンド2はマクロ制御信号発生手段、つまりマクロデマンドとして機能する。すなわち、フォーカスコントロール用ポテンシヨメータ12の信号がテレビカメラ用ズームレンズ1内の制御信号切換装置11を巡ってマクロサーボアンプ9に入力される。マクロサーボアンプ9にはマクロフォローポテンシヨメータ8の値も入力されており、指令信号に

5

6

従ってマクロ駆動モータ7は駆動する。そしてフォーカスコントローラ用ポテンシオメータ12よりの信号とマクロフォロポテンシオメータ8よりの信号が一致した時に前記フォーカス駆動用モータ7の駆動は停止される。

この時、フォーカスサーボ側は、制御信号切換装置11によってフォーカス至近設定用ポテンシオメータ6の値がフォーカスサーボアンプ5に入力され、フォーカスフォロポテンシオメータ4の値も同時に入力されていることから、フォーカス駆動モータ3によりフォーカスが至近位置になるように駆動されている。

本実施例によれば、フォーカスデマンド、マクロデマンドをデマンド2の1台のみにまとめたことにより、テレビカメラ用ズームレンズを操作するうえで、操作が煩雑になるという問題点を解消することができる。

(発明と実施例の対応)

本実施例において、制御信号切換装置11が本発明の信号切換手段に、マクロON/OFFスイッチ1

3が選択スイッチ手段に、それぞれ相当する。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、フォーカス駆動を行うかマクロ駆動を行うかの選択スイッチ手段と、外部より設定されるフォーカス位置或はマクロ位置に相当する信号を発生するポテンシオメータと、前記選択スイッチ手段によりフォーカス駆動が選択されている場合には、ポテンシオメータに発生する信号をフォーカス信号としてフォーカスサーボ手段へ、第2の信号発生手段に発生するマクロ信号をマクロサーボ手段へそれぞれ出力し、マクロ駆動が選択されている場合には、ポテンシオメータに発生する信号をマクロ信号としてマクロサーボ手段へ、第1の信号発生手段に発生するフォーカス信号をフォーカスサーボ手段へそれぞれ出力する信号切換手段とを設け、以て、選択スイッチ手段と信号切換手段により、1つのポテンシオメータでフォーカス駆動とマクロ駆動を行うようにしたから、テレビ用ズームレンズ駆動時の操作性を向上させることが可能

7

8

となる。

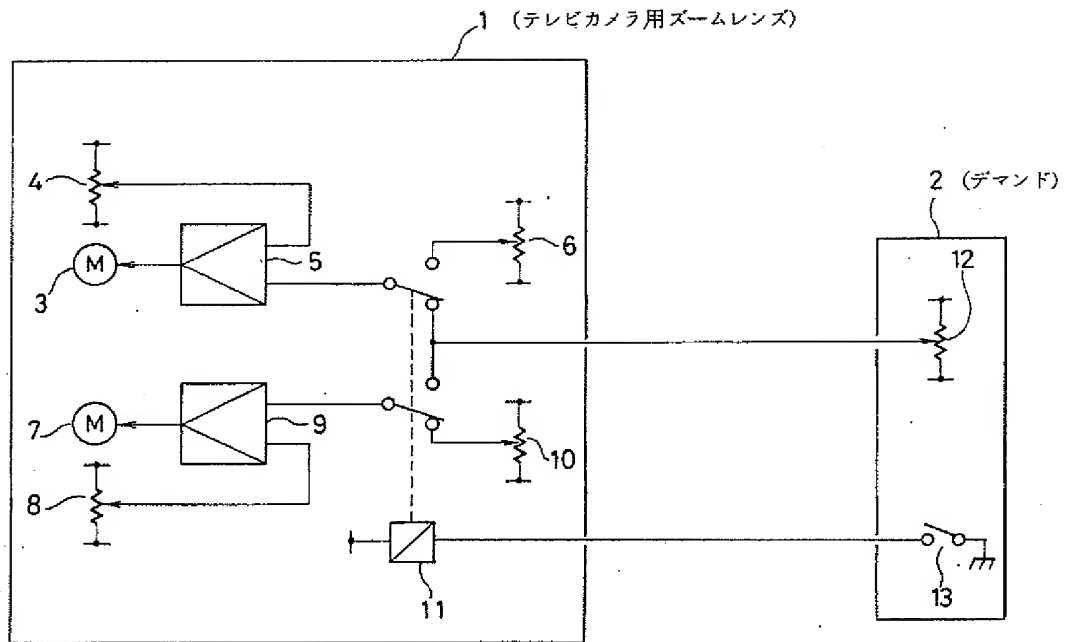
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す回路図、第2図は従来のテレビカメラ用ズームレンズの操作時について説明するための図である。

1……テレビカメラ用ズームレンズ、2……デマンド、5……フォーカスサーボアンプ、9……マクロサーボアンプ、11……制御信号切換装置、12……フォーカスポテンシオメータ、13……マクロON/OFFスイッチ。

特許出願人 キヤノン株式会社  
代理人 中 村 稔

第 1 図



第 2 図

